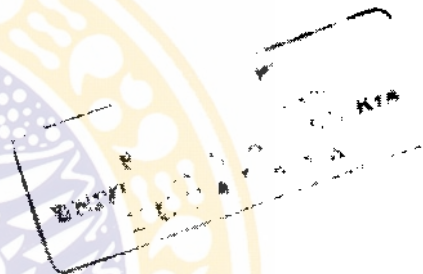


**PEMANFAATAN BENTONIT UNTUK
PEMBUATAN GELAS KERAMIK
CORDIERITE ($Mg_2Al_4Si_5O_{18}$)**

SKRIPSI



DEWI FARIHAH

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2003**

**PEMANFAATAN BENTONIT UNTUK PEMBUATAN
GELAS KERAMIK CORDIERITE ($Mg_2Al_4Si_5O_{18}$)**

SKRIPSI

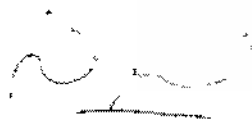
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana sains (S.Si) Bidang Fisika
Pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan alam Universitas
Airlangga Surabaya

Oleh :

DEWI FARIHAH
NIM. 089811837

Tanggal Lulus Ujian : 5 Agustus 2003
Disetujui oleh

Pembimbing I



Drs. Siswanto, M.Si.
NIP. 131 836 618

Pembimbing II



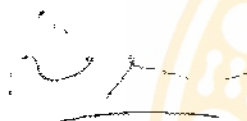
Ir. Aminatun, M.Si.
NIP. 132 049 209

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Pemanfaatan Bentonit untuk Pembuatan
Gelas Keramik cordierite ($Mg_2Al_4Si_5O_{18}$)
Penyusun : Dewi Farihah
NIM : 089811837
Tanggal ujian : 5 Agustus 2003

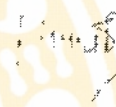
Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Drs. Siswanto, M.Si.
NIP. 131 836 618

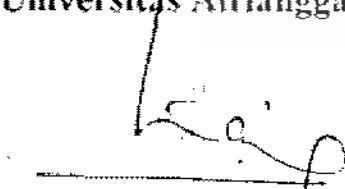
Pembimbing II



Ir. Aminatun, M.Si.
NIP. 132 049 209

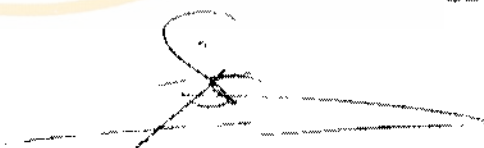
Mengetahui :

Dekan Fakultas MIPA
Universitas Airlangga



Drs. H. Abd. Latief Burhan, M.S.
NIP. 131 287 709

Ketua Jurusan Fisika
FMIPA Universitas Airlangga



Drs. Pujiyanto, M.S.
NIP. 131 756 001

Dewi Fariyah. 2003. **Pemanfaatan Bentonit untuk Pembuatan Gelas Keramik Cordierite ($Mg_2Al_4Si_5O_{18}$)**. Skripsi ini di bawah bimbingan Drs. Siswanto, M.Si dan Ir. Aminatun, M.Si. Jurusan Fisika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Telah dilakukan pembuatan gelas keramik cordierite dengan menggunakan bahan baku lokal bentonit dan ditambah dengan zat aditif TiO_2 secara bervariasi dengan % berat 0; 5; 10 ; 15 dan 20. Peleburan dilakukan pada suhu $1500\text{ }^{\circ}C$ dan ditahan selama 2 jam. Hasil analisis DTA pada sampel dengan penambahan TiO_2 sebesar 10% menunjukkan bahwa terbentuknya inti terjadi pada suhu $600\text{ }^{\circ}C$, pembuka kristal mula-mula terjadi pada suhu $1000\text{ }^{\circ}C$ dan pembentukan kristal maksimum terjadi pada suhu $1100\text{ }^{\circ}C$. Hasil uji XRD menunjukkan bahwa penambahan TiO_2 dapat menurunkan fraksi volume gelas keramik cordierite. Kekerasan sampel meningkat seiring dengan pertambahan TiO_2 , kekerasan tertinggi terdapat pada sampel dengan penambahan TiO_2 sebesar 20% yaitu $(2,84 \pm 0,32) \cdot 10^9$ shore dan konduktivitas termal terendah terdapat pada sampel dengan penambahan TiO_2 sebesar 5% yaitu $(1,09 \pm 0,05) \cdot 10^3$ $Wm^{-1}C^{-1}$.

Kata kunci : Gelas keramik cordierite, zat aditif TiO_2